QUÍMICA

01 -(ENEM) As propriedades físicas e químicas de uma certa substância estão relacionadas às interações entre as unidades que a constituem, isto é, as ligações químicas entre átomos ou íons e as forças intermoleculares que a compõem. No quadro, estão relacionadas algumas propriedades de cinco substâncias.

Substâncias	Temperatura de fusão (°C)	Temperatura de ebulição (°C)	Solubilidade em água a 25 °C	Condutividade elétrica	
				em solução	no estado sólido
I	3 550	4 287	Insolúvel	-	Não conduz
II	801	1 413	Solúvel	Conduz	Não conduz
III	1 808	3 023	Insolúvel	-	Conduz
IV	2 850	3 700	Insolúvel	-	Não conduz
V	−81	49	Solúvel	Não conduz	Não conduz

Qual substância apresenta propriedades que caracterizam o cloreto de sódio (NaCI)?

a)I
b) II
c) III
d) IV
e) V

02 - (UDESC SC) Um composto é formado pelo cátion X e ânion Y, com fórmula química representada por X_2Y_3. A respeito desse composto, assinale a alternativa **correta**.

a)O átomo X possui 2 elétrons na camada de valência.
b)O átomo Y possui 6 elétrons na camada de valência.
c)O átomo Y possui 2 elétrons na camada de valência.
d)O átomo X possui 6 elétrons na camada de valência.
e)O composto se estabiliza por ligação química covalente.

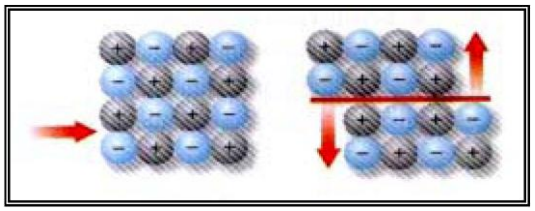
03 - (PUC-Camp-SP) Na estrutura do cloreto de sódio encontramos um aglomerado de:

a) cátions e ânions;
b) macromoléculas;
c) íons hidratados
d) átomos independentes
e) moléculas diatômicas

04 - (UFMG) Existem algumas propriedades que são adequadas para caracterizar os sólidos iônicos, uma vez que a grande maioria desses sólidos apresenta essas propriedades. Outras propriedades não são adequadas para esse fim, pois podem existir sólidos iônicos que não apresentem essas outras propriedades.Considere o conjunto dos sólidos iônicos. Entre as propriedades relacionadas, indique a que NÃO será exibida por um grande número de sólidos.

a)Apresentar altas temperaturas de fusão.
b)Conduzir corrente elétrica quando fundido.
c)Ser isolante térmico e elétrico em estado sólido.
d)Ser solúvel em água.

05 - (Unimontes-MG)A figura seguinte refere-se à estrutura de um sólido formado por suas unidades constituintes.



Em relação ao sólido e suas unidades constituintes, é **CORRETO** o que se afirma em

a)As ligações químicas que se estabelecem entre as unidades constituintes da estrutura são iônicas.
b)As unidades constituintes da estrutura são moléculas que permitem o deslize na rede cristalina.
c)Deslizes na rede cristalina originam debilidades na resistência, devido às atrações interiônicas.
d)As unidades constituintes dispõem-se em um arranjo desordenado, formando um sólido amorfo.

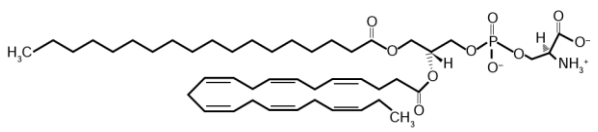
06 - (UFAM) Os sulfetos e os fluoretos de metais alcalinos terrosos (M) terão, respectivamente, a seguinte fórmula mínima (números atômicos S = 16 e F = 9):

a)MS_2 e MF b)MS e MF_2 c)M_2S_2 e M_2F_4 d)MS e MF_3
e)M_2S_2 e MF_2

07 - Quando átomos X do grupo 2(2A)reagem com átomos Y do grupo 17(7A) há formação de cátions e ânions. Qual a valência dos cátions e ânions formados, respectivamente?

a) Monovalente e monovalente.
b) Monovalente e bivalente.
c) Bivalente e monovalente.
d) Bivalente e bivalente.
e)Bivalente e trivalente.

08 - (ENEM) A fosfatidilserina é um fosfolipídio aniônico cuja interação com cálcio livre regula processos de transdução celular e vem sendo estudada no desenvolvimento de biossensores nanométricos. A figura representa a estrutura da fosfatidilserina:



Estrutura da fosfatidilserina

MEROLLI, A.; SANTIN, M. Role of phosphatidylserine in bone repair and its technological exploitation. **Molecules**, v. 14, 2009.

Com base nas informações do texto, a natureza da interação da fosfatidilserina com o cálcio livre é do tipo:
Dado: número atômico do elemento cálcio: 20

a) iônica somente com o grupo aniônico fosfato, já que o cálcio livre é um cátion monovalente.
b) iônica com o cátion amônio, porque o cálcio livre é representado como um ânion monovalente.
c) iônica com os grupos aniônicos fosfato e carboxila, porque o cálcio em sua forma livre é um cátion divalente.
d) covalente com qualquer dos grupos não carregados da fosfatidilserina, uma vez que estes podem doar elétrons ao cálcio livre para formar a ligação.
e) covalente com qualquer grupo catiônico da fosfatidilserina, visto que o cálcio na sua forma livre poderá compartilhar seus elétrons com tais grupos.

09 - (UNISC-RS) O átomo de cálcio pertence à família dos metais alcalinos terrosos e o átomo de flúor à família dos halogênios. O composto resultante e a ligação entre estes átomos serão

a) CaF_2 com ligação covalente.
b) CaF com ligação covalente.
c) CaF_2 com ligação iônica.
d) CaF com ligação iônica.
e) Ca_2F com ligação covalente.

10 - (EsPCEX) Compostos iônicos são aqueles que apresentam ligação iônica. A ligação iônica é a ligação entre íons positivos e negativos, unidos por forças de atração eletrostática.Sobre as propriedades e características de compostos iônicos são feitas as seguintes afirmativas:

I. apresentam brilho metálico.
II. apresentam elevadas temperaturas de fusão e ebulição.
III. apresentam boa condutibilidade elétrica quando em solução aquosa.
IV. são sólidos nas condições ambiente (25 ºC e 1atm).
IV. são pouco solúveis em solventes polares como a água.

Das afirmativas apresentadas estão corretas apenas

a)II, IV e V. b)II, III e IV. c)I, III e V. d)I, IV e V. e)I, II e III.

11 - (PUC-Camp-SP) Considere os seguintes compostos do enxofre:

I. SO_2 – um dos poluentes responsáveis pela formação da "chuva ácida".
II. Na_2SO_3 – utilizado na obtenção de papel sulfite.
III. ZnS – componente da blenda, minério de zinco.

Em relação ao tipo de ligação química que essas substâncias apresentam, é corretor afirmar que:

a. I e II são moleculares e III é iônica.
b. I é iônica e II e III são moleculares.
c. I é molecular e II e III são iônicas.
d. São todas moleculares.
e. São todas iônicas.

12 - Desenhe as estruturas de Lewis para os compostos a seguir:
a) NCl_3
b) N_2
c) CO
d) KCl
e) NaBr
f) SF_6
g) XeF_2
h) XeF_4
i) ICl_3
j) PCl_5